

УДК 004

ДОДАТКОВИЙ ТЕРМО-МЕХАНІЧНИЙ ЗАХИСТ БЕЗКОРПУСНИХ ВИРОБІВ У ПРОЦЕСІ СКЛАДАННЯ ТА ФІКСАЦІЇ

Зимовченко В. О., Борисевич В. М., Малахов Г. Б., Несін В. В.

*Український науково-дослідний інститут спеціальної техніки та судових експертиз
Служби безпеки України, м. Київ, Україна*

E-mail: 777235@ukr.net, borisevich.vik@gmail.com, Igerman@ukr.net, witnes@ukr.net

Складені безкорпусні вироби (змонтовані елементи на платах) фіксуються термоусаджувальними матеріалами найчастіше у формі трубок. Матеріал на основі високомолекулярних полімерів має гарні електроізоляційні властивості. Анізотропні властивості трубки з точки зору напрямку усадки дозволяють прогнозовано виконувати монтаж та фіксацію. Цей процес дозволяє, наприклад, проводити ізоляцію оголених ділянок електричних дротів (рис. 1). Усадка відбувається в напрямку зменшення діаметру трубки майже на 50 %. Поздовжня усадка трубки – до 10 %. Осаджування відбувається під дією тепла Q . Носієм тепла є нагріте повітря. Матеріал трубки після термічного осаджування надійно фіксується на виробах із залишковим натягом σ (рис. 1, рис. 2).

Направлена дія тепла призводить до вичерпання запасу термостійкості електричних компонентів. Матеріал плати та пропонована додаткова захисна пластина – сприймають частину надлишкового тепла. Таким чином знижуються витрати запасу термостійкості елементів виробу.

Усадка фіксуючого матеріалу у безкорпусних виробах призводить до дії на крайні елементи такого виробу додаткового моменту сили, що може призвести до їх відриву в місцях пайки.

Введення додаткової текстолітової пластини, що за товщиною і формою повторює контури плати основи виробу і розташовується над змонтованими на ній компонентами [1], дозволяє змінити напрямок дії зусиль стискання (рис. 2).

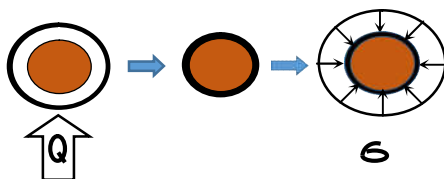


Рис. 1.

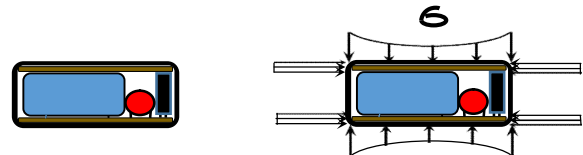


Рис.2.

Сили з радіальних доцентрових за напрямком своєї дії перетворюються на прогнозовані двонаправлені з вертикальною і горизонтальною складовою.

Ключові слова: приладобудування, захист елементів, термомеханічний вплив.

Література

- [1] *Раціоналізаторська пропозиція в ІСТЕ СБУ № 85 «Зміна конструкції додаткового акумулятора серійного виробу “ЖУК”», / В. М. Борисевич, В. О. Зимовченко, Г. Б. Малахів, 201942*